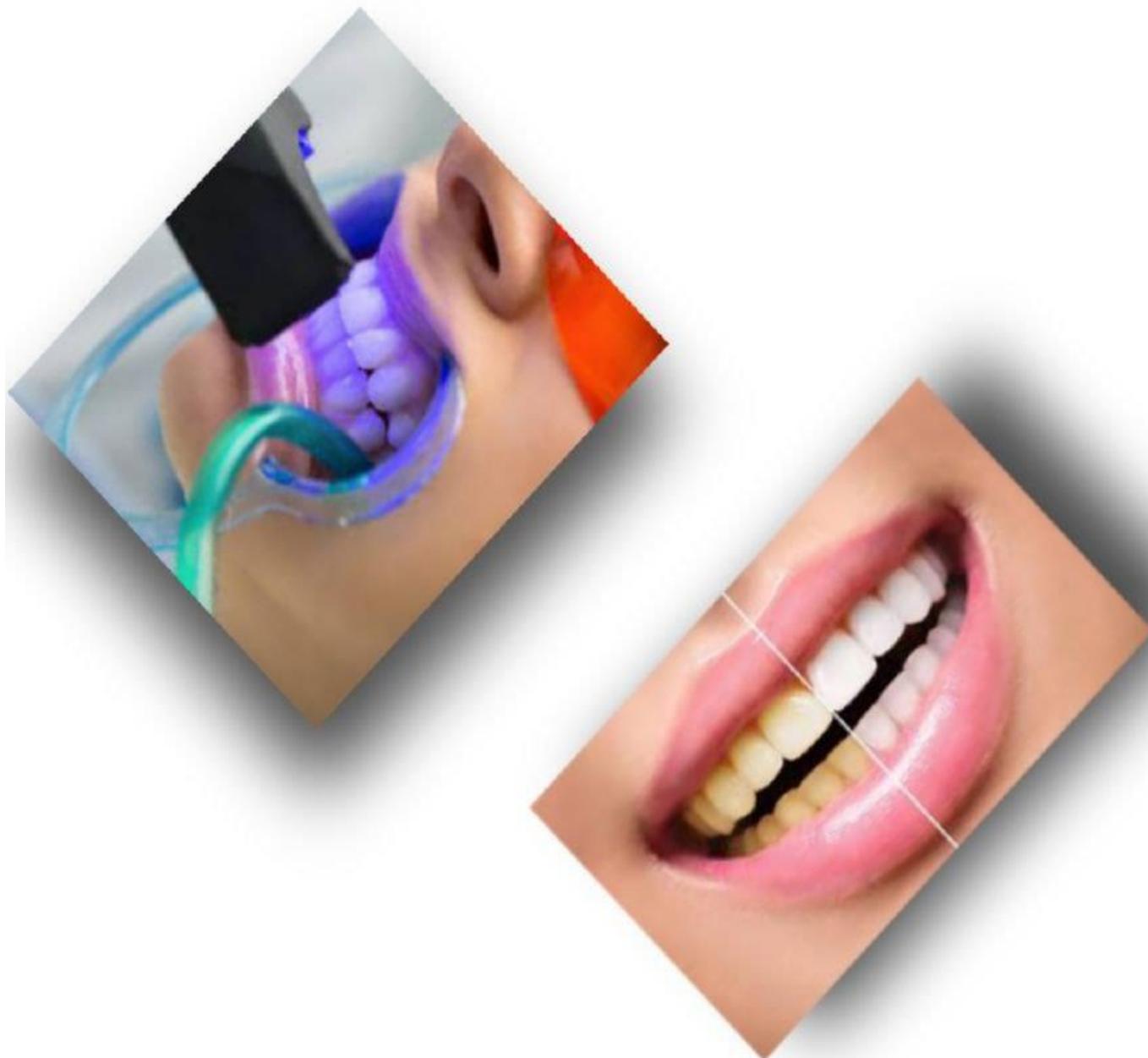




# DENTAL BLEACHING

DR/MOHD ALDAWLAH



الحالات الـ staining هو إجراء ينعمل لحالات الـ dental bleaching سواء كان internal or external

الـ dental bleaching يعتبر أحد طرق معالجة الـ staining لكنه مش الوحيد .

لو مثلا سأناكم ماهي الاجراءات اللي تعالج فيها الـ staining ع تكون عندنا :

Veneer - crowns - bleaching > which is the most conservative method  
لأنه مانشيلش من سطح الاسنان ابدا.

## Advantages of dental bleaching:

1. conservative procedure > the most important advantage
2. Quick
3. cheap
4. can be re-done
5. no occlusal change
6. No periodontal tissue effect
7. restore the normal color and translucence
8. original crown form retained

## Contraindications:

- في حالات الـ bleaching في هذه الحالة الـ internal staining ما يعطينا نتائج قوية .

- عندما يكون السن فيه تسوس كثير (multiple caries) سواء كان في العيادة او البيت لماذا ؟؟؟

لان الـ bleaching من مكوناته الـ hydrogen peroxide بتركيز عالي نحطة على سطح sound enamel فإذا كان السن فيه تسوس كثير عيودي الى sever loss of enamel ولو حطينا الـ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> على الـ dentin اللي موجود فيها dental tubules على طول عيدل pulp damage .

- وايضا في حالات الـ extremely large pulp لنفس المبدأ والسبب السابق فمثلا عندما نعمل الـ dental bleaching ل طفل عمره ١٢-١١ سنة والذي معاه large pulp معناه دمرنا كل الاسنان اللي فعلنا لها bleaching وكلها اصبحت necrotic وتحتاج endo.

- ايضا حالات ال **exposed root** لماذا ؟! لأن طبقة ال **cementum** اقل صلابة من ال **enamel** وبالتالي سهل يتغلغل فيها ال **H2O2** الى ال **dentin** ومن ثم الى ال **pulp** ويرجعه **necrosis**.

وبالتالي اي سبب يؤدي الى فقد ال enamel سواء كان تسوس او enamel hypoplasia او اي مناطق لا يوجد فيها enamel تshireحيا .. هذه الحالات لـ contraindication لل bleaching.

- حالات **extensive restoration** ايضا ممنوع نفع لها تبييض ليش ؟؟؟

## **Causes of tooth staining: ( extrinsic & intrinsic)**

❖ **extrinsic** > causes as / flourosis

دائماً الطفل الذي عنده **flourosis** مش معناه انو شرب ماء فيه فلورايد وانما انتقل له من الام لأن في الأسبوع الثاني من الـ **embryo** يبدأ تكون الـ **primary tooth** اما الـ **permanent** تبدأ من الشهر الثاني (enamel buds) لذلك الام هي الذي شربت الماء المحتوي ع فلورايد مش الطفل .

هذا الفلورايد يسير اثناء تكون ال enamel ويحل محل ال hydroxyapatite ويكون لنا الذى بدوره ما يخليش سطح ال enamel ناعم ( smooth ) ويخليله flouroapatite . irregular

لذلك اصحاب الفلوروسس اول ما يحصل لهم **eruption for permanent** تكون لونها طبيعي جدا ولكن مع الوقت يتصبغين **ليش ؟؟؟؟** لأن ال **irregularities** الموجودة بسبب الـ **staining** ادت مع الوقت الى تجمع الـ **flouroapatite**.

مثال ثانٍ /

Habits / smoking & qat & coffee & pipe & bad oral hygiene.

يعنى تلخص اسباب ال extrinsic :

1. Cigarette, pipes , tobacco > yellowish -brown to black staining
2. Marijuana < (المداعنة ) dark brown to black staining
3. Qat , Coffee , tea , foods > brown to black
4. Bad oral hygiene > various colors
5. Flourosis > white spots ، (بداية البزوج للاسنان ) yellow, brown , gray , black .

تختلف درجة لون الفلوروسس باختلاف المراحل وعلى حسب ال severity

white ( at the beginning) / فمثلا

Yellow -brown ( moderate)

Gray-black ( more sever )

❖ intrinsic staining : causes as /

\*tetracycline

\*Trauma > due to hemoglobin from the rupture RBCs by trauma which is consist of Iron ( hem ) + protein ( glubin )

سؤال /

لماذا عندما تحصل ضربة في الجلد تبدأ باللون الاحمر وبعدين الازرق وبعدين اخضر وبعدين اصفر  
بعدين ترجع للون الطبيعي؟؟

جواب /

تبدأ بالاحمر نتيجة لـ **hemoglobin**

بعدين الازرق نتيجة التحلل الى ال **bilirubin**

بعدين اخضر وبعدين اصفر نتيجة لتكسر ال **bilirubin** الى **albumin**

وبعدين يتحول الى لون الجلد الطبيعي بفعل ال **microphage** وتقوم في الاخير تحلله وتشيله نهائيا  
ويرجع الى اللون الطبيعي .

نفس الاليه السابقه تحصل في ال pulp عند حدوث ال trauma الفرق فقط انه عندما يحصل staining مايروحش بنفسه ويرجع للون السن الطبيعي لماذا ؟ لأن ال bleeding الحاصل يتغلغل الى داخل ال main microphage فال dentinal tubules عنكنس النزيف الحاصل في ال dentinal tubules بس .. و ما عتذرناش تدخل تكنس النزيف الذي دخل لل pulp space . ففي هذه الحالات ماينفعش ال external bleaching فقط .. لأن المشكله من الداخل من ال internal surfaces

## سؤال /

لو قلك ايش الحل في حالات ال internal staining ؟ يكون الحل RCT ونحط H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> في ال علشان يتغلغل داخل ال tubules ويغسل ال staining موجودة داخله كامل.

الابحاث تقول انه ال central وشويه من ال lateral tetracycline هن الذي يتاثرین بـ ال ويحصلهن تصبغ بشكل عالي بينما في ال canine-premolar-molar يكون التصبغ بنسبة قليلة . horizontal ومبررات غير معروفة وال lower اكتر من upper ويكون على شكل خط upper

يعني تلخيص اسباب ال intrinsic

1. Amelogenesis imperfecta > brown -black > hereditary condition due to imperfect enamel formation lead to irregularities in the enamel surface.
2. Systemic conditions and development defects
3. Pulp changes:
  - a. pulp canal obliteration > yellow due to aging ( increase dentin thickness)
  - b. Pulp necrosis :
  - i) with haemorrhage > gray , black due to trauma ( release of hemoglobin and iron)
  - ii) No haemorrhage > gray , brown ( protein degradation product ) .

## ❖ iatrogenic causes:

### \*In previous root canal treated tooth > why ?

١/ عندما اشتغلت اندو وفتحت اكسس وما نظفتش ال **pulp chamber** سع الناس واهتميت بالقنوات بس وبقيت بقایا عصب في ال **chamber** هذه البقایا بتتكسر بنفس الآلية السابقة وتغلغل في ال **tubules** وتسبب **internal staining**.

٢/ او بسبب **endodontic material** فعندما اقطع ال **gutta percha** فإذا كان السن خلفي اقطعها لحدود ال **orifice** ولو كان السن امامي فعنقتعه تحت مستوى ال **orifice** علشان نتجنب حدوث ال **discoloration** وايضا ناخذ قطنة مبللة بالاسبرت بعد قطع الجتابرة ونمسح جدران ال **pulp chamber** علشان تشيل بقایا السيلر وايضا بقایا ال **intracanal medication**.

فلو اجا بالاختبار سؤال يقول اذكر سببين لتصبغ سن معالج مسبقاً فعتكون هذه الاسباب . وعيون لون brown , gray , black.

## Requirements for ideal bleaching agent:

١. **not toxic to pulp**.  
٢. **Have neutral PH** < ما يكون حمضي ويفعلني تخریش لسطع الانامل ويزيد الطين به .

٣. **Gentle for soft tissue with no irritation**.  
٤. الباقيات موجودات في الملزمة شوفوهن .

## Bleaching materials / 3 types:

- i. **hydrogen peroxide ( the most common)**
- ii. **Sodium perborate**
- iii. **Carbamide peroxide ( the best one )**

## Rate of color change is affected by:

- i. **material concentration**
- ii. **Bleaching time amount**
- iii. **Location and depth of discoloration .**

هذا النقاط مهمه لانه من خلالها نقدر نقيم نتيجة التبييض .

( شوفوا بقيه النقاط بالملزمة )

الاجهزه المستخدمة في اليمن للتبييض غالبيتها بلازما لكن التجار يروجوا على انها ليزر .. والفرق بين البلازما والليزر ان البلازما يأخذ وقت كثير وبالتالي مواد التبييض تأخذ ال staining وتبدا تأخذ ال sound enamel معاه . وتسبب لنا تخريش ويرجع المريض بعد اسبوع وقد التصبغ احسن من اللي كان لذلك ينصح المريض بعد التبييض ان اكله يكون خالي من الصبغات .. ولا يوجد معيار عالمي لمده التبييض بجهاز البلازما ويعتمد على عمق التصبغ ويختلف من حالة الى اخرى . بينما بالليزر يأخذ وقت اقل ونتائج افضل واجمل وآمن على السن والانسجة .

مافيش طريقة من خاللها نقدر نقيم عمق التصبغ الا بمعرفه المسبب هل هو خارجي او داخلي .

### Treatment of discolored teeth:

١. لازم نعرف سبب التصبغ
٢. اذا كان خارجي وسببه habit لازم المريض يوقفها عشان نضمن نتيجة افضل ونتجنب الفشل .

### Responds to treatment:

- i. yellow ( due to aging ) respond quickly
- ii. Brown- fluorosis > moderate respond
- iii. Tetracycline stained teeth > slowest respond

### Prognosis:

- 1.excellent prognosis : discoloration due to aging or habits or trauma or material.
2. Good prognosis: brown fluorosis
- 3.Bad prognosis: tetracycline staining

### Techniques:

- i. internal bleaching technique ( non vital teeth ) لازم يسمى ( هذا )  
لكن مش شرط ( vital teeth )
- ii. External bleaching technique ( vital teeth )  
دائما نبدا بالتبييض نشوف اذا تحسنت الحالة مالم ننتقل للحلول الاخرى مثل ال veneer or crowns

" indications and contraindications "

## ❖ internal bleaching technique ( non vital teeth ):

1- **thermocatalytic tech** > in office ونشيله with high concentration with short time.

2- **Walking bleaching** > in and out office

يعني افعل مادة التبييض للمريض واخليها في ال pulp chamber والاغطي السن ب GIC واخليه يروح

with low concentration with high time ( more save )

نعتمد في اختيار احد الطريقتين على انه نعمل اشعه فإذا شفنا ان السن narrow cervix (CEJ) نعمله walking لأننا نخاف من التركيز العالي للهيدروجين بيروكسيد الذي بيعمل لنا تاكل لـ cervical dentin وهو واحد من اهم مساوى ال internal bleaching عن طريق تحفيز خلايا ال odontoclast في هذه المنطقة .. وهذه المنطقة تعتبر منطقة خطيره جدا اذا حصل فيها resorption & perforation & fracture . اخطر من ال resorption & perforation & fracture و تكون poor prognosis middle third !!

لأن هذه المنطقة ال cervical sulcus لها اتصال مع ال gingival sulcus وبالتالي ال healing يمنع حدوث ال contamination

؟؟ thermocatalysis or walking اين افضل

على حسب اذا عنده cervical resorption او لا ففي هذه الحاله كما ذكرنا الافضل هو walking tech ( home tech )

ملاحظة /

نتائج التبييض ماتكونش مرضيه جدا لذلك نبلغ المريض ونقله اننا عنحاول نعملهن تبييض اذا نفع خير وبركة واذا مانفعش ننتقل للخطوه الثانيه الذي هي veneer or crowns .

اهم واخطر complication يفعله ال internal bleaching هو ال cervical resorption والذي سببه التركيز العالي لمواد التبييض مثل الهيدروجين بيروكسيد .

## **❖SECOND/ EXTERNAL BLEACHING :-**

-Also called as ( in-office or vital bleaching)

-indications: any external staining .

-contraindication: internal staining.

-material used: hydrogen peroxide liquid or gel with 35% concentration.

-Mechanism:

-إنه  $H_2O_2$  يروح وينقسم إلى  $O + H_2O$  وبالتالي ذرة الأكسجين الحرة هي اللي تروح وتمسك في المادة المصبحة وتعمل لها تحليل وتسمى (free radical oxygen)

-----

الأجهزة اللي يسموها على أساس أنها ليزر هي في الحقيقة ضوء يسلط على سطح السن ويولد حرارة تؤدي إلى عمل الأجهزة اللي يسموها على أساس أنها ليزر هي في الحقيقة ضوء يسلط على سطح السن ويولد حرارة تؤدي إلى عمل  $H_2O_2$  زي آليه عمل الليت كيور.

-----  
\*الخطوات :-

١- نعمل عزل ويكون ب **GEL** على ال **gingival margin** كحماية لل **gingiva** لأنه  $H_2O_2$  على طول يعمل **gingival ulcer**.

٢- نحط قطرة صغيرة من  $H_2O_2$  ونأخذ فرشة البوند وندهن سطح السن بالتساوي ببطئ علشان لا يلامس اللثة .

٣- نستخدم فاتح الفم علشان نعزل الشفاة وال **mucosa** .

٤- عندما نخلص نشيل ال **gel** اللي هو عازل ل اللثة نشيله بال **probe** ويخرج قطعة واحدة لأنه تصلب بفعل الضوء.

**ملاحظة** /لازم نهم باللثة ونحرص على عدم إيذاعها

## **✓□POTENTIAL RESULTS/**

--نأخذ ال **color shade** ونحطهن على أسنان المريض ونشوف ال **shade** المطابق للون أسنان المريض قبل التبييض علشان أخذ بيالي إنه نتيجة التبييض بتكون أفتح من ال **shade** هذا ب درجتين أو ثلاثة درجات.

فمثلا لو أسنان المريض متصبغة وال **shade** M3 أفعل بحسابي إنه نتيجة ما بعد التبييض بتكون M1 يعني أفتح من لون أسنانه ب درجتين.

-- وأيضاً نوثق قبل وبعضاً التبييض علشان المريض يلاحظ الفرق .

-----

**✓□What are the risks of dental bleaching/**

-chemical burn for gingiva as ulcers

-sensitive teeth

- over bleaching due to long bleaching time

- restorations will not be bleached >> وهذا سبب إنه ليش ما نفع تبييض في حالات الحشوat الكبيرة.

**✓□Instructions:-**

- ننصح المريض ما يدخل وما يخزن وما يستخدم المواد المصبغة.

- يستخدم المعاجين والمضمضة اللي فيها خواص التبييض.

**آخر جزئية :-**

يعتبر آخر إجراء وهو عبارة عن بودر معه بير خاص به يتركب على القبضة وعندما تستغل القبضة تتوزع الحبيبات حقه مع الرذاذ الخارج من القبضة وتصطدم على سطح السن وتشيل أي تصبغ خفيف وتتفع في حالات التصبغات الخفيفة اللي تنسال بسهولة وما ينفعش في حالات الفلوروسيس والstaining الثقيلة ..